



La Lettre de l'OCIM

Musées, Patrimoine et Culture scientifiques et techniques

153 | 2014
mai-juin 2014

Les collections d'étude du muséum d'Aix : problématique et choix retenus

Gilles Cheylan, Yves Dutour et Séverine Berton et Nicolas Vialle



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/ocim/1393>

DOI : 10.4000/ocim.1393

ISSN : 2108-646X

Éditeur

OCIM

Édition imprimée

Date de publication : 25 juin 2014

ISSN : 0994-1908

Référence électronique

Gilles Cheylan, Yves Dutour et Séverine Berton et Nicolas Vialle, « Les collections d'étude du muséum d'Aix : problématique et choix retenus », *La Lettre de l'OCIM* [En ligne], 153 | 2014, mis en ligne le 25 juin 2016, consulté le 01 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/ocim/1393> ; DOI : 10.4000/ocim.1393

Tous droits réservés

Les collections d'étude du muséum d'Aix : problématique et choix retenus

Gilles Cheylan, Yves Dutour,
Séverine Berton et Nicolas Vialle *



Chantier de fouilles du muséum d'Aix sur le site de Belcodène
(Bouches-du-Rhône) en octobre 2013
(Niveaux du Campanien supérieur, Crétacé).
© Muséum d'Aix-en-Provence

Après avoir évoqué les contraintes propres à l'inventaire des collections d'étude, les auteurs détaillent les partis pris retenus pour le tri et le classement des collections de paléontologie et d'herbiers du muséum d'Aix-en-Provence, décrivant les différentes étapes du processus depuis la collecte jusqu'à la numérisation et la mise en ligne des spécimens.

Les dons constituent le principal mode d'acquisition de collections des musées. En effet, absorbés par une activité croissante de production événementielle (expositions, conférences, manifestations diverses...) et le poids de plus en plus pesant de l'administration, l'enrichissement des collections, via les recherches menées par le musée, n'occupe plus une place prépondérante dans les actions menées par les établissements. Cette situation est bien différente de celle qui prévalait depuis des décennies, quand les conservateurs étaient généralement des naturalistes ou scientifiques locaux, qui poursuivaient pendant leur carrière une activité de recherche qui enrichissait les collections : géologues, paléontologues, entomologistes ou botanistes léguant d'importantes collections, sont devenus rares dans les musées. Par ailleurs, la spécialisation croissante de la recherche et l'abandon des disciplines « naturalistes » impliquant des collectes de terrain (invertébrés, botanique) ont réduit considérablement l'entrée de ce type de collections dans les universités. De ce fait, rares sont les musées qui de nos jours collaborent activement avec les centres de recherche sur des programmes qui impliquent des collectes de spécimens.

Depuis vingt ans, le muséum d'Histoire naturelle d'Aix-en-Provence a acquis ou reçu en dépôt un nombre considérable de collections dans deux disciplines principales : la paléontologie et la botanique.

* Gilles Cheylan est conservateur en chef, directeur du muséum d'Histoire naturelle d'Aix-en-Provence
cheylang@mairie-aixenprovence.fr
Yves Dutour est attaché de conservation,
Séverine Berton est technicien principal,
Nicolas Vialle est technicien principal
au muséum d'Histoire naturelle d'Aix-en-Provence

En paléontologie, les fouilles préventives conduites grâce à des financements privés (principalement Vinci autoroutes/ESCOTA) et publics (principalement ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et Société d'Économie Mixte du Pays d'Aix), plus les fonds propres alloués par la ville d'Aix, ont permis la réalisation, depuis 20 ans, de plus de cinquante chantiers de fouilles qui ont abouti à la collecte de 4 700 restes fossiles de vertébrés du Crétacé supérieur (Campanien et Maastrichtien), principalement de dinosaures, tortues et crocodiles.

En botanique, c'est la mise en dépôt des collections de l'université d'Aix-Marseille (anciennement Aix-Marseille III), collectées par les chercheurs de l'Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Écologie Marine et Continentale (IMBE), représentant 125 850 planches d'herbiers, qui a représenté le principal accroissement. Enfin, la collection d'archéologie, particulièrement riche en préhistoire d'Afrique du nord, forte de 15 189 pièces, a été entièrement inventoriée, marquée, saisie et numérisée en 2012-2013.

Les collections de paléontologie

Une question s'est posée d'emblée : quel statut donner aux innombrables esquilles, fragments d'os ou de poterie, éclats de silex, doubles, triples, quadruples échantillons de plantes de la même espèce collectés au même moment et au même endroit par le même chercheur ? Les fouilles paléontologiques peuvent se pratiquer dans des sédiments indurés, voire très durs, tels que des calcaires massifs ou des grès très compacts ; la fouille se réalise alors à l'aide de marteaux pneumatiques plus ou moins puissants ou avec des brise-roches hydrauliques montés sur des engins de terrassement (minipelle, tractopelle). Des blocs sont alors extraits du sédiment après avoir été enveloppés dans une coque en plâtre, et la localisation en 3D du bloc est notée dans une base de données après que lui a été attribué un numéro de terrain. Dans le cas de sédiments plus meubles (argilites et marnes), le fossile est dégagé au couteau à huitre ou au burin.

Commence ensuite la phase de dégagement des fossiles. Plus celui-ci est gros (certains fémurs de titanosauures mesurent 1,5 m) et complexe (vertèbres cervicales de dinosaures) et plus le sédiment est dur, plus le dégagement est long. C'est ainsi qu'une vertèbre cervicale ou dorsale d'un gros dinosaure représente plus d'un mois de travail à temps plein ; or, un dinosaure compte plus de 20 vertèbres de ce type, sans compter les vertèbres caudales, plus rapides à dégager.

À l'issue de ce travail très long (la préparation d'un squelette de dinosaure de taille moyenne représente deux à trois ans de travail), l'étude du fossile peut commencer et s'achever, s'il est assez complet et en bon état, par une détermination spécifique : quel os du squelette, quelle espèce, ou du moins quel genre ou quelle

famille ? Un numéro d'inventaire définitif, permettant de faire entrer le spécimen dans les collections inaliénables de la collectivité, est attribué à ce moment-là. Dans ce cas, le spécimen possède un numéro d'inventaire patrimonial et un numéro de terrain. Celui-ci peut d'ailleurs être commun à plusieurs spécimens trouvés dans le même bloc, puisque au moment de sa collecte on ignorait sa présence dans le bloc. De ce point de vue, la chaîne opératoire de la paléontologie est très semblable à celle de l'archéologie, à l'exception de la nature des sédiments, généralement plus tendre en archéologie, ce qui permet de dégager des surfaces plus importantes. D'ailleurs, le musée d'Aix et divers services archéologiques (Direction de l'archéologie de la ville d'Aix, Institut National de la Recherche en Archéologie Préventive-INRAP) travaillent occasionnellement sur les mêmes chantiers et coordonnent leurs actions en utilisant des techniques identiques. Toutefois, la paléontologie ne bénéficie pas d'une loi obligeant les aménageurs à financer des fouilles préventives, et l'attribution d'un budget pour les recherches paléontologiques reste aléatoire.

Après la campagne de dégagement, qui dure habituellement plusieurs années, de très nombreux restes peu diagnostiqués (os brisés, roulés, de très nombreux restes de carapaces de tortues ou de coquilles d'œufs, dents, écailles de poissons...) ne vont pas intégrer l'inventaire général, tout en conservant leur numéro de terrain qui permet leur étude scientifique.

Le numéro de terrain est sous la forme : localité, année de la fouille, point x, y, z dans l'espace. Le numéro d'inventaire général est sous la forme : année (au cours de laquelle le fossile a été déterminé), numéro de lot (gisement, couche géologique), numéro du spécimen. Si plusieurs ossements sont en connexion (ensemble



Gastéropodes *Melanopsis campylostylus*, très nombreux dans les environnements lacustres du site de Belcodène. Ces fossiles intégreront le matériel d'étude.

© Muséum d'Aix-en-Provence

de vertèbres par exemple), on attribue un numéro de sous-ensemble à chaque ossement après le numéro du spécimen.

De ce protocole, il ressort que l'inscription du fossile à l'inventaire général, et par conséquent, le passage de cette acquisition au conseil municipal et à la commission régionale d'acquisition, se fait plusieurs années après sa découverte. En effet, les fouilles sont généralement effectuées sur des terrains n'appartenant pas à la ville d'Aix. Pour que le propriétaire fasse don de ces fossiles à la ville, il faut attendre qu'une liste soit établie, ce qui oblige nécessairement d'attendre que le dégagement soit réalisé. Selon les sites, les fossiles qui entrent à l'inventaire général ne représentent qu'environ la moitié des fossiles trouvés ; c'est ainsi que sur l'ensemble de la collection de vertébrés fossiles (environ 4 700 pièces), environ 2 000 resteront en matériel d'étude.

Les critères qui font entrer un fossile à l'inventaire patrimonial sont multiples :

- l'intérêt scientifique : partie du squelette non connue d'une espèce déjà connue, œuf complet de dinosaure dont on ne connaissait que des fragments de coquilles, os en connexion... et bien sûr espèce nouvelle. En 2013, le musée d'Aix a publié avec des chercheurs des universités de Montpellier II et Paris VI la description d'une nouvelle espèce de dinosaure carnivore (*Archovenator escotae*) et d'un nouveau mammifère (*Mistralestes arcensis*) du Crétacé supérieur ;
- l'intérêt muséographique : un œuf, une ponte ou un os parfaitement conservés d'une espèce de dinosaures commune dans les gisements (titanosaures, *Rhabdodon*), une carapace de tortue complète...

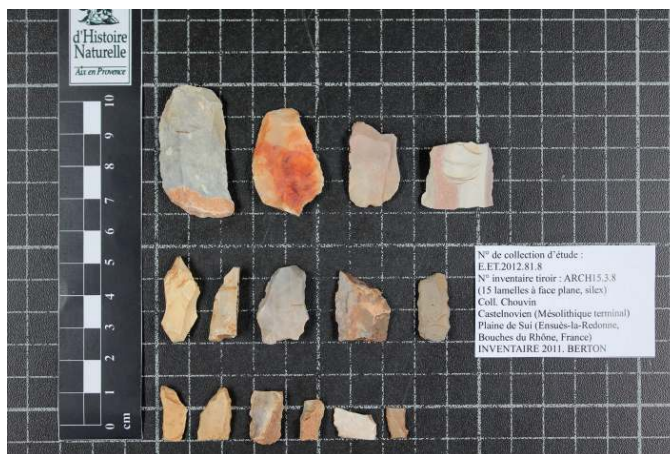
Compte tenu du petit nombre de pièces (1 517 sont actuellement saisies et 1 200 restent à saisir), ces données sont entrées dans un tableau *Excel* stocké en local sur les ordinateurs du musée et sur le serveur de la ville, en attendant la constitution de bases nationales. Les spécimens « types » et figurés seront versés sur la base TransTyfiPal®, hébergée par l'université de Bourgogne.

Le cas des collections d'archéologie ou de botanique entrées au musée par don ou dépôt est différent. Dans ce cas, le musée n'est pas à l'origine de la constitution de ces collections et là aussi, un certain nombre d'objets sont sujet à discussion sur le statut qui doit leur être attribué.

Les collections d'archéologie

Les collections d'archéologie (15 189 pièces) ont été entièrement inventoriées, marquées, saisies et numérisées en 2011-2013. Au sein de ces collections, deux cas de figures se présentaient :

- des séries anciennes ayant perdu leur origine, soit qu'elles aient été données sans les notes du collecteur,



Ensemble d'éclats trouvés sur un site Castelnovien (Néolithique) d'Ensues-le-Redonne. Ces pièces ont été classées en matériel d'étude.

© Muséum d'Aix-en-Provence

soit que les cartels aient été perdus au cours des déménagements des vitrines, lorsque ceux-ci n'étaient pas collés sur le spécimen (cas le plus fréquent) ;

- des séries récentes (deuxième moitié du XX^e siècle) déposées par des chercheurs reconnus en préhistoire d'Afrique du nord (Ernest Gobert, Gabriel Camps) ayant beaucoup publié sur la préhistoire d'Algérie et de Tunisie et dont les collections majeures se trouvent dans des institutions prestigieuses telles que les musées du Bardo et de Carthage en Tunisie ou le musée du quai Branly à Paris.

Les fouilles étaient dirigées par des chercheurs qui ont légué en outre les documents (plans, relevés, inventaires, photographies...) liés à la collecte de ces objets. Le parti pris a été de créer des lots homogènes (même gisement, même niveau stratigraphique) et de faire entrer à l'inventaire général toutes les pièces collectées sur le site.

À l'inverse, nous possédons dans les collections des pièces provenant de sites éponymes (la Gravette, la Micoque, la Laugerie Haute, la Quina, Fontalès, la Ferassie) qui ont perdu l'origine de leur collecte, mais conservent un intérêt historique certain.

Au final, 8 170 pièces sur 15 189 sont entrées à l'inventaire général (collections « Musée de France »). Les autres pièces sont conservées pour les manifestations temporaires et la pédagogie.

En février 2012, le récolement des collections d'invertébrés fossiles (62 000 spécimens) a été lancé et se poursuivra jusqu'en juin 2014, de même que le récolement des vertébrés fossiles. Les collections de malacologie (88 000 spécimens) resteront les dernières à récoiler, mais l'objectif de 75 % de collections récoilées sera atteint à l'issue du plan décennal.

Les collections d'herbiers

La constitution des collections d'herbiers avait vocation, comme les collections d'archéologie majeures, à servir la recherche.

Les collections botaniques mises en dépôt par Aix-Marseille Université (ex-université Aix-Marseille III), représentent environ 125 850 planches d'herbiers. Celles-ci se répartissent en collections anciennes constituées à l'époque du musée colonial et du jardin botanique, du début du XIX^e siècle à la première moitié du XX^e siècle, ainsi que des collectes réalisées depuis les années 1970 par les chercheurs du laboratoire de botanique devenu Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Écologie Marine et Continentale (IMBE).

Les collectes récentes, en grande partie celles de Pierre Quézel, comportent de nombreux spécimens collectés en plusieurs exemplaires simultanément en prévision d'études génétiques futures. Ces collectes comportent aussi des herbiers constitués à l'occasion de thèses par des étudiants qui n'ont pas laissé leurs carnets de terrain, les échantillons étant indexés par de simples numéros.

Tous ces herbiers étaient rangés sur des étagères d'une pièce de l'université, rassemblés par classeurs tenus par une sangle avec des mélanges notoires.

À partir de la mise en dépôt de ces herbiers, en 2003, un important travail de tri et de reclassement a été entrepris par deux agents recrutés pour cette mission. Un local de 60 m² climatisé et équipé de rayonnages mobiles a été aménagé et plus d'un millier de cartons aux dimensions adaptées aux différents formats des planches ont été achetés afin d'y ranger les classeurs et un inventaire de ces classeurs a été réalisé. Simultanément, les herbiers de Pierre Quézel du Tibesti (Tchad), du Darfour (sud Soudan), de la Grèce et de la Turquie, contenant de nombreux « types », ont été restaurés : changement du support par du papier neutre, fixation des spécimens avec des bandelettes, recherche des publications relatives au spécimen, mise en place d'un code barre et saisie des informations contenues dans les étiquettes. Si les spécimens du Tibesti et du Darfour sont peu nombreux (1 000 à 2 000 spécimens par localité, la richesse en espèces de celles-ci étant faible compte tenu de leur environnement désertique), ceux de Grèce et Turquie étaient très nombreux et représentaient 6 400 spécimens.

De nombreuses recherches ont été nécessaires auprès de Pierre Quézel pour retrouver les localités précises, récupérer les publications et faire le tri des meilleurs spécimens en mettant de côté les échantillons multiples de plus mauvaise qualité (pieds stériles, plante incomplète, spécimens mal pressés...).

Dans un premier temps, tous les « types » africains contenus dans ces collections, provenant pour l'essentiel du Maroc et du Tchad, ont été numérisés à l'Institut



Atelier de restauration des herbiers
© Muséum d'Aix-en-Provence



Calla palustris, herbier Amat donné en 2009. Cet herbier a été numérisé et les informations contenues dans l'étiquette saisies dans la base de données Sonnerat. Le code barre identifie le spécimen.

© Muséum d'Aix-en-Provence

Extrait de la délibération du conseil municipal du 7 novembre 2011 de la ville d'Aix-en-Provence : « Approbation du plan de récolement des musées »

« ... Le plan de récolement concerne les musées suivants : Musée des tapisseries, Pavillon de Vendôme, Musée d'Estienne de Saint-Jean (Musée du Vieil Aix), Atelier de Cézanne, Muséum d'Histoire Naturelle.

Chaque musée a rédigé un plan de récolement annexé à la délibération comportant les chapitres suivants : localisation des collections (plans du musée avec les réserves), choix des procédures (métadonnées et matériel d'étude pour le muséum, inventaire complet pour les autres), état

de l'inventaire au 31/08/2011, calendrier de réalisation, moyens humains et matériel mobilisés (disponibles ou devant être recherchés). Dans le cas du Muséum, ce document de 10 pages a été rédigé par Gilles Cheylan et Yves Dutour durant l'été 2011.

La délibération rappelle les principes du récolement décennal inscrit dans la loi du 4 janvier 2002 et approuve les plans de récolement présentés par chaque musée... ».

de botanique de Montpellier (université Montpellier II) dans le cadre du projet *African Plant Initiative* et ces scans haute résolution versés dans la base de données Sonnerat du Muséum national d'Histoire naturelle. En effet, le muséum d'Aix a adhéré au réseau des herbiers de France par convention signée en 2008, et verse ses inventaires et numérisations dans cette base. Puis, suite à l'obtention d'un financement européen FEDER, 22 300 planches ont été numérisées au Centre Interrégional de Conservation du Livre (CICL) à Arles, et versées elles aussi dans la base Sonnerat. De plus, ces planches sont également en ligne sur le site du GBIF (*Global Biodiversity Information Facility*) dont le MNHN est le « nœud » national.

Grâce au financement FEDER, un inventaire de tous les herbiers conservés dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur a été réalisé entre 2008 et 2011 et un catalogue publié en 2012. Un colloque « herbiers PACA » a été organisé à l'IUT de Digne-les-Bains (Alpes de Haute-Provence), en association avec le Conservatoire Botanique National Alpin de Gap (Hautes-Alpes), rassemblant tous les acteurs possédant des herbiers en Provence (plus d'une cinquantaine).

À l'issue de 10 années de travail d'inventaire et de récolement sur les herbiers, qui continue à mobiliser deux techniciens à temps plein, tous les herbiers conservés à Aix ont été classés, leur intérêt scientifique ou patrimonial évalué, et leur restauration entreprise. Toutes les séries (231 550 planches) ont été classées soit en collection patrimoniale, soit en matériel d'étude (doubles, herbiers sans indications précises...).

Les inventaires étant absents, en accord avec la Direction Régionale des Affaires Culturelles, ce récolement a porté sur les ensembles (métadonnées) et non pas sur les spécimens. Les inventaires se réalisent donc au fur et à mesure de la restauration des spécimens, qui progresse au rythme de 7 000 planches environ par an.

Suite à la première campagne de numérisation (22 300 planches en 2012), 63 000 planches supplémentaires ont été soumises pour numérisation au projet e-Re-ColNat lancé par le MNHN. À terme, 85 000 planches seront en ligne sur la base Sonnerat.

Conclusion

Bien loin d'un simple récolement, ce travail aura permis de faire un inventaire informatisé de la plupart des séries, et pour les plus importantes, de les numériser. De plus, un travail considérable de rangement et de tri, impliquant l'aménagement de locaux, l'achat de rayonnages fixes ou mobiles et de caisses de rangement, a été nécessaire pour rendre ces collections accessibles pour la poursuite des inventaires et les prêts. L'investissement réalisé depuis dix ans est considérable : onze contractuels se sont succédés sur les collections de botanique, de paléontologie, de zoologie et de géologie/minéralogie, en plus de nombreux stagiaires rémunérés, représentant annuellement deux à trois équivalents temps plein. S'il reste beaucoup à faire, notamment pour numériser et mettre en ligne ces collections, nous avons maintenant un aperçu très précis des collections du muséum d'Aix-en-Provence, et les objectifs fixés par le plan de récolement voté en 2011 par le conseil municipal ont été atteints de façon satisfaisante.